

Request Form for Translation

Translation Branch
The world of foreign prior art to you.

U. S. Serial No. : 09/482,731

Requester's Name: Hze V

Phone No. : 065-4426

Fax No. : _____

Office Location: 11833

Art Unit/Org. : _____

Group Director: _____

Is this for Board of Patent Appeals? _____

Date of Request: 08/15/02

Date Needed By: 08/20/02

(Please do not write ASAP-indicate a specific date)

PTO 2002-4496

S.T.I.C. Translations Branch

Phone: 308-0881
Fax: 308-0989
Location: Crystal Plaza 3/4
Room 2C01

SPE Signature Required for RUSH:

Document Identification (Select One):

(Note: Please attach a complete, legible copy of the document to be translated to this form)

1. ☒ Patent Document No. JP-63-79033
Language Japanese
Country Code _____
Publication Date _____
No. of Pages _____ (filled by STIC)
2. _____ Article Author _____
Language _____
Country _____
3. _____ Other Type of Document _____
Country _____
Language _____

Document Delivery (Select Preference):

- ☒ Delivery to nearest EIC/Office Date: _____ (STIC Only)
☐ Call for Pick-up Date: _____ (STIC Only)

STIC USE ONLY

Copy/Search

Processor: _____
Date assigned: _____
Date filled: _____
Equivalent found: _____ (Yes/No)

Translation

Date logged in: 8/23/02
PTO estimated words: 3949
Number of pages: 1
In-House Translation Available: _____
In-House: _____ Contractor: _____
Translator: _____ Name: _____
Assigned: _____ Priority: _____
Returned: _____ Sent: _____
Returned: _____

Remarks: _____

To assist us in providing the most cost effective service, please answer these questions:

Will you accept an English Language Equivalent?
_____ (Yes/No)

Will you accept an English abstract?
_____ (Yes/No)

Would you like a consultation with a translator to review the document prior to having a complete written translation?
_____ (Yes/No)

Check here if Machine Translation is not acceptable:
(It is the default for Japanese Patents, '93 and onwards with avg 5 day turnaround after receipt) (Yes/No)

PTO 02-4496

Japanese Utility Model
No. Sho 63[1988]-72033

DECORATIVE MATERIAL FOR SOUND ABSORBING BOARD

Hisayoshi Osumi, et al.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
WASHINGTON, D.C. SEPTEMBER 2002
TRANSLATED BY THE RALPH MCELROY TRANSLATION COMPANY

JAPANESE PATENT OFFICE
PATENT JOURNAL (U)
UTILITY MODEL NO. SHO 63[1988]-72033

Int. Cl. ⁴ :	B 32 B 33/00 21/04 G 10 K 11/16
Sequence Nos. for Office Use:	6122-4F D-6911-5D
Filing No.:	Sho 61[1986]-167111
Filing Date:	October 30, 1986
Publication Date:	May 14, 1988
No. of Claims:	2 (Total of 3 pages)
Examination Request:	Not filed

DECORATIVE MATERIAL FOR SOUND ABSORBING BOARD

[Kyuonban yo keshozai]

Designers:	Hisayoshi Osumi, et al.
Applicant(s):	Nippon Gakki Co., Ltd.

[There are no amendments to this patent.]

Claims

1. A decorative material for a sound absorbing board composed by laminating a wood veneer having air permeability and a sheet shape base material having air permeability in a state wherein the adhesive areas and the non-adhesive areas are scattered.
2. A decorative material for a sound absorbing board characterized by the fact that in the decorative material for sound absorbing board according to Claim 1, the adhesive is scattered in many small round spots.

Brief description of the figures

Figure 1 is a cross sectional view showing a working example of a decorative material in the present utility model, Figure 2 - Figure 4 are plan views showing specific examples of the adhesive patterns of the decorative material in the present utility model, Figure 5 is a cross sectioned view showing an example of a means for forming the adhesive layer in the decorative material of the present utility model, Figure 6 is an enlarged view of the main part in Figure 5, Figure 7 and Figure 8 are cross sectional views respectively showing use examples of the decorative material in the present utility model, Figure 9 and Figure 10 are graphs of the relationship between the sound absorbing coefficient and the frequency showing the results of the experiments, Figure 11 is a cross-sectional view showing a sound absorbing board composed from a conventional decorative material.

(11)...wood veneer, (11a)...pore, (12)...base material, (13)...adhesive layer, (13a)...adhesive part, (13b)...non-adhesive part.

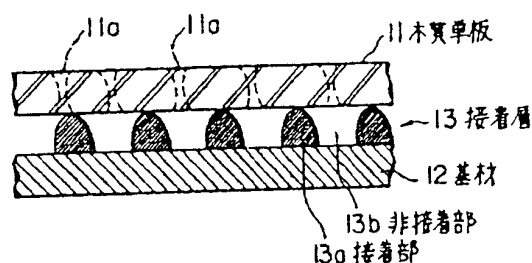


Figure 1

- Key:
- | | |
|-----|-------------------|
| 11 | wood veneer |
| 12 | base material |
| 13 | adhesive layer |
| 13a | adhesive part |
| 13b | non-adhesive part |

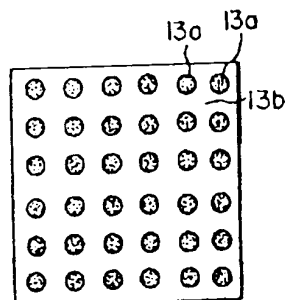


Figure 2

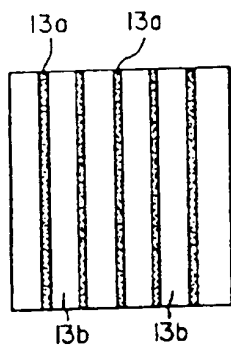


Figure 3

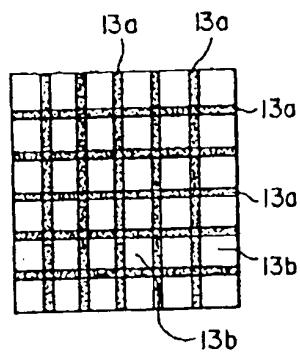


Figure 4

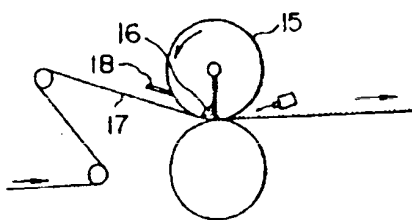


Figure 5

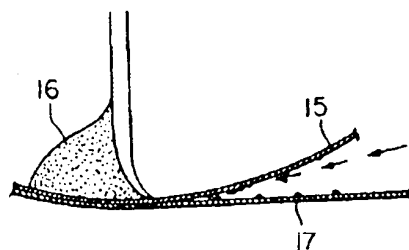


Figure 6

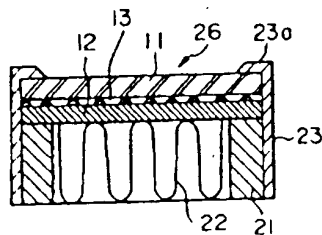


Figure 7

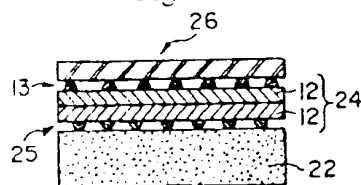


Figure 8

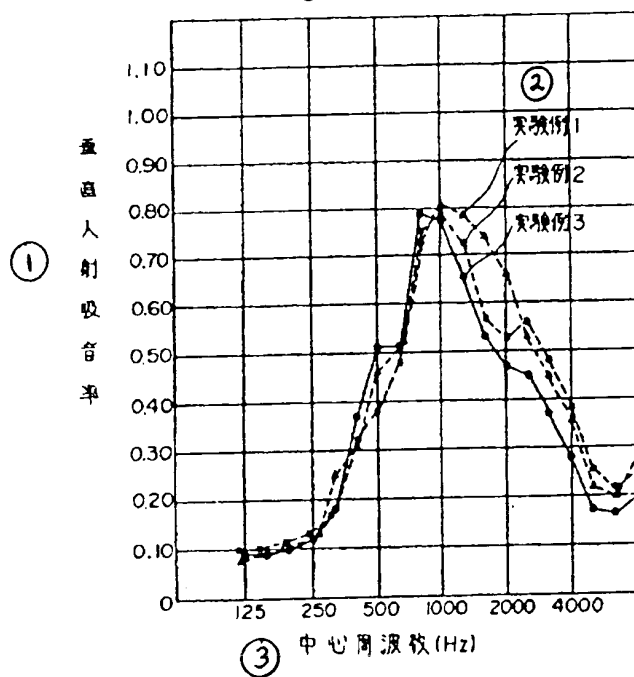


Figure 9

- Key
- 1 Vertical incidence sound absorbing coefficient
 - 2 Experimental Example 1
 - 3 Center frequency (Hz)

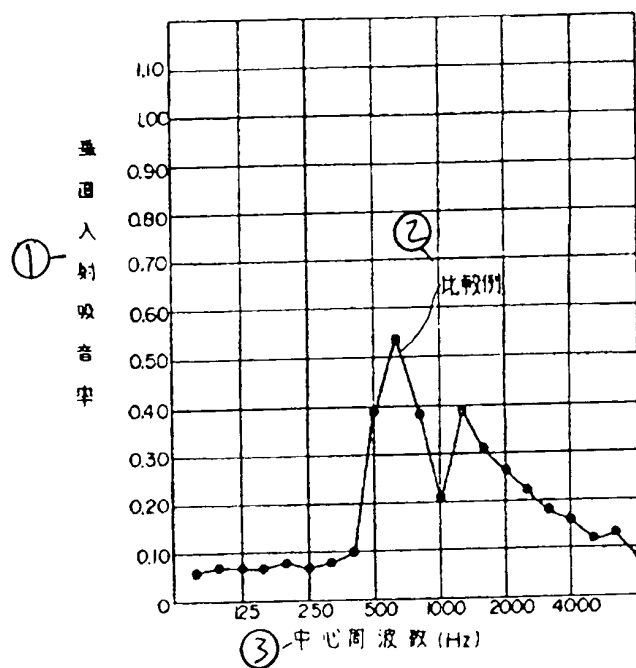


Figure 10

- Key 1 Vertical incidence sound absorbing coefficient
 2 Comparative example
 3 Center frequency (Hz)

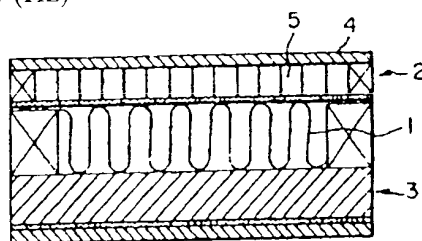


Figure 11

JAPANESE PATENT OFFICE
PATENT JOURNAL (U)
UTILITY MODEL NO. SHO 63[1988]-72033

Int. Cl. ⁴ :	B 32 B 33/00 21/04 G 10 K 11/16
Sequence Nos. for Office Use:	6122-4F D-6911-5D
Filing No.:	Sho 61[1986]-167111
Filing Date:	October 30, 1986
Publication Date:	May 14, 1988
No. of Claims:	2 (Total of 3 pages)
Examination Request:	Not filed

DECORATIVE MATERIAL FOR SOUND ABSORBING BOARD

[Kyuonban yo keshozai]

Designers:	Hisayoshi Osumi, et al.
Applicant:	Nippon Gakki Co., Ltd.

[There are no amendments to this patent.]

Claims

1. A decorative material for a sound absorbing board composed by laminating a wood veneer having air permeability and a sheet shape base material having air permeability in a state wherein the adhesive areas and the non-adhesive areas are scattered.

2. A decorative material for a sound absorbing board characterized by the fact that in the decorative material for sound absorbing board according to Claim 1,
the adhesive is scattered in many small round spots.

* [Numbers in the right margin represent pagination in the original foreign language text.]

Detailed explanation of the utility model

Industrial application field

The present utility model relates to a decorative material for a sound absorbing board, which is composed to bestow sound transmissivity to the decorative material along with achieving an improvement in the outer appearance and durability of the decorative material by laminating a wood veneer having air permeability and a sheet shape base material having air permeability in a state wherein the adhesive parts and the non-adhesive parts are scattered.

Prior art

Figure 11 shows a sound absorbing board proposed previously by the present designers in Japanese Patent Application Number Sho 60[1985]-15548. This is composed by arranging decorative material (2) on one side of sound absorbing material (1) and arranging base plate (3) on the other side of sound absorbing material (1).

This sound absorbing board is used by being mounted on walls, ceilings, etc. with decorative material (2) as the front face. When the sound waves reach this sound absorbing board, the sound waves transmit through decorative material (2), reach sound absorbing material (1), and the sound is absorbed.

The outer face of decorative material (2) used in this sound absorbing board is formed from wood veneer (4). This wood veneer (4) is formed to be as thin as possible (normally about 0.2 - 0.4 mm) to secure sufficient air permeability (sound transmissivity) in decorative material (2) and is very fragile. Consequently, the strength thereof was compensated in the conventional decorative material by backing with air permeable honeycomb material (5) that has a structure similar to a beehive. This honeycomb material (5) is formed from paper or aluminum foil to keep the weight light and the aforementioned wood veneer (4) is adhered to the fine ends of the wall formed from the cells of honeycomb material (5).

Problems to be solved by the utility model

In this type of conventional decorative material (2), there was a tendency for a portion of honeycomb material (4) to collapse and unevenness to be created on the surface of decorative material (2) when wood veneer (4) and honeycomb material (5) are pressure welded using a roller, etc. for adhering honeycomb material (5) to wood veneer (4), and hence there was a problem in having a tendency for incidents to occur wherein the outer appearance of decorative material (2) is degraded.

Also, in conventional decorative material (2), the area of adhesion was small and the adhesive strength between honeycomb material (5) and wood veneer (4) was weak since wood

/2

/3

veneer (4) is adhered to the fine ends of the wall formed from the cells of honeycomb material (5), and hence there was a problem of wood veneer (5) peeling off easily.

Means to solve the problems

Therefore, the decorative material in the present utility model solved the aforementioned problems by laminating a wood veneer having air permeability and a sheet shape base material having air permeability in a state wherein the adhesive areas and the non-adhesive areas are scattered.

Operation of the invention

In the decorative material of the present utility model, conduction is secured between the wood veneer and the base material at the non-adhesive areas hence the decorative material has air permeability as a whole.

Also, the wood veneer and the base material both have a sheet shape hence the whole body can be pressurized evenly during the compressing process for laminating into one body. Therefore, unevenness is not created in a section of the wood veneer.

Furthermore, sufficient and necessary adhesive strength can be bestowed to the wood veneer and the base material by appropriately adjusting the arrangement and the ratio of the adhesive areas and the non-adhesive areas.

Working examples

Below, the decorative material of the present utility model will be described in detail by referring to the drawings.

Figure 1 shows a working example of the decorative material in the present utility model. In this figure, reference numeral (11) is the wood veneer and reference numeral (12) is the base material. These wood veneer (11) and base material (12) are laminated and composed into one body via adhesive layer (13) wherein adhesive areas (13a) ... and non-adhesive areas (13b) ... are scattered.

A material with air permeability between the front and back faces is used as wood veneer (11). It is preferable for the thickness of wood veneer (11) to be as thin as possible in order to secure a sufficient air permeability and normally, it is 0.4 mm or less, preferably, 0.3 mm or less. As this type of wood, rotary-cut veneer or sliced veneer can be used favorably. This type of wood veneer (11) has many pores (11a) ... such as capillaries, etc., and the thickness thereof is very thin as was described above hence it does not have much sound absorption and has sound transmissivity. If air permeability can be secured in this wood veneer (11), it is possible to apply

a coating process or dimension stabilization process such as a resin impregnation process, etc. according to necessity.

Aforementioned base material (12) is for reinforcing wood veneer (11) and is formed from a sheet shape material of favorable air permeability. As this type of material, fabrics such as non-woven fabric, woven fabric, glass woven fabric, etc. having a coarse weave of weight 20 - 200 g/m² or foaming materials such as foam polyurethane sheet, etc. can be used favorably.

These wood veneer (11) and base material (12) are laminated into one body via adhesive layer (13). Adhesive layer (13) is formed in a state wherein adhesive parts (13a) ... and non-adhesive areas (13b) ... are scattered. Here, adhesive area (13a) is the area wherein wood veneer (11) and base material (12) are fixed with adhesive and non-adhesive area (13b) is the area wherein adhesive is not interposed between wood veneer (11) and base material (12) and the air permeability is maintained. The ratio of the non-adhesive area is 30% or more of wood veneer (11), preferably, 40% or more. The state wherein these adhesive parts (13a) ... and non-adhesive areas (13b) ... are scattered refers to a state wherein adhesive areas (13a) ... are formed non-continuously or formed at parts and non-adhesive areas (13b) ... are formed between the adhesive areas (13a). This type of adhesive layer (13) is formed, for example, by scattering adhesive areas (13a) ... in the form of dots as shown in Figure 2 or arranging lines of adhesive areas (13a) ... at prescribed intervals as shown in Figure 3 or arranging adhesive areas (13a) ... in a grid or a net shape as shown in Figure 4. As the adhesive that form adhesive areas (13a), various adhesives can be used such as polyurethane adhesive, vinyl acetate emulsion adhesive or hot melt-type adhesive of polyamide group, polyester group, polyethylene group, ethylene - vinyl acetate copolymer group, etc.

This type of adhesive layer (13) can be formed by coating the adhesive in a predetermined arrangement on base material (12) or wood veneer (11) or by using an adhesive sheet formed into a predetermined shape such as a grid or net shape, etc.

As shown in Figure 2, there is the following method that is used favorably particularly when forming adhesive layer (13) wherein adhesive areas (13a) ... are scattered in the form of dots. As shown in Figure 5 and Figure 6, this method is a method that accommodates hot melt type adhesive (16) that has been melted on the inside of rotary screen (15), applies the hot melt type adhesive on to be treated material (17) by transferring in the form of dots, and sprays a gaseous body from the side for drawing to be treated material (17) towards the area rotary screen (15) starts to be peeled off from to be treated material (17) hence cobwebbing of the dots that were applied by transfer is prevented. In this method, it is preferable for the temperature of rotary screen (15) to be kept higher than the temperature of the hot melt type adhesive and it is preferable for the temperature of the

spraying gaseous body to be about 40-80° C. Also, it is preferable for the outer surface of rotary screen (15) to be cleaned by providing doctor knife (18), etc. at a position close to the to be treated material (17) supplying side.

As the hot melt type adhesive used in this method, adhesives composed from a polyamide having a dimer acid as one component of a copolymerized polyamide and adhesives wherein said adhesives and another hot melt type adhesive are mixed are favorable in particular. Here, dimer acid refers to a dibasic acid with 36 carbon atoms obtained by thermal polymerization of an unsaturated fatty acid such as oleic acid, linolic acid, etc. and it is also possible to use a hydrogenated dimer acid. As specific examples of this type of copolymerized polyamide, [A] copolymerized polyamide consisting of [1] a polyamide of hexamethylene diamine and dimer acid, [2] a polyamide of hexamethylene diamine and dodecane acid, and [3] nylon 6 or [B] a copolymerized polyamide consisting of [1] a polyamide of hexamethylene diamine and dimer acid, [2] nylon 6, and [3] nylon 12 or [C] a binary copolymer of [1] adipic acid and hexamethylene diamine + dimer acid and hexamethylene diamine can be cited as examples.

/9

The decorative material in the present utility model is manufactured by applying an adhesive as described above on wood veneer (11) or base material (12) then laminating into one body by pressure welding these with a roller, etc. or interposing a sheet shape adhesive formed into a predetermined shape between wood veneer (11) and base material (12), then laminating into one body by pressure welding these.

In this type of decorative material, conduction between wood veneer (11) and base material (12) is secured with the non-adhesive areas (13b) ... of adhesive layer (13) hence the decorative material has a favorable air permeability as a whole. Therefore, this decorative material has a superior sound transmissivity.

Also, in this decorative material, base material (12) has a sheet shape hence the entire body is pressurized evenly during the pressure welding process in the manufacture. Therefore, there is no deformation in a section of base material (12). Consequently, unevenness is not created on the surface of wood veneer (11). Therefore, this decorative material has a beautiful outer appearance that retains the beauty of wood veneer (11).

/10

Furthermore, this decorative material uses a sheet shape base material (12) and this base material (12) and wood veneer (11) are adhered via adhesive layer (13) scattered with adhesive areas (13a) ... hence the arrangement and ratio of adhesive areas (13a) ... can be adjusted appropriately. As a result, wood veneer (11) can be adhered with the necessary and sufficient strength. Therefore, this decorative material has a superior durability and does not have a tendency for wood veneer (11) to peel off, etc.

Use Example

Figure 7 shows an example of a sound absorbing board composed from the decorative material in the present utility model. The sound absorbing board in this example is composed by accommodating sound proofing material (22) in the space formed by square frame body (21) composed from spruce, etc. and the space wherein said sound adsorbing material (22) is accommodated is covered with decorative material (26) in the present utility model. In sound absorbing material (22) of this sound absorbing board, a continuous foam body such as glass wool, rock wool, felt, etc. or a porous sound absorbing material such as a sintered aluminum sheet, etc. is accommodated. Also, decorative material (26) is mounted for wood veneer (11) to be exposed as /11

the face and the base material (12) side is adhered to the end face of aforementioned frame body (21). Also, the periphery of the sound absorbing board is surrounded by outer frame (23) wherein the cross section is approximately L shape and decorative material (26) is interposed and fixed additionally by end part (23a) of this outer frame (23) and aforementioned frame body (21).

Incidentally, it is possible to provide a lauan plywood or a plywood composed from a particle board, etc. to the back face of this sound absorbing board according to necessity in the same manner as the sound absorbing board proposed previously. Also, it is possible to adhere a wood veneer of the same kind as decorative material (26) or of different kind on the front face of the plywood according to necessity by using an adhesive such as vinyl acetate emulsion adhesive, etc.

Figure 8 illustrates a second example of a sound absorbing board composed from decorative material (26) in the present utility model. Decorative material (26) in this example is composed by laminating decorative material (26) on the front face of sound absorbing material (22) having a shape retaining property such as sintered aluminum, etc. Base material (24) of the sound absorbing

board used in the sound absorbing board in this example is composed by superimposing two base materials (12) in the aforementioned working example and these two base materials (12) are adhered in a state wherein the adhesive areas and the non-adhesive areas are scattered. Also, sound absorbing material (22) and decorative material (26) are laminated into one body via adhesive layer (25) wherein the adhesive areas and the non-adhesive areas are scattered.

Experimental example

The sound transmissivity was checked by trial manufacturing the decorative material in the present utility model.

First a plywood with a thickness of 0.25 mm was prepared as wood veneer (11). Three sheets of plywood were prepared by changing the type of grain. The grains of the plywood were

of three kinds, namely, straight grain, bestard grain, and cross grain. A 50% water soluble solution of a wood foundation (a wood treating agent made by Sumitomo Forestry Co., Ltd, the main component being polyethylene glycol monomethylate) was coated with a brush on both sides of these [pieces of] plywood then dried to a moisture content of 15%, a single solution urethane paint (#1500 Clear-F made by Oils & Fats Co. Ltd.) was spray coated for the respective thickness to be 15 μm , dried, and thus wood veneer (11) was completed.

Also, dry type non-woven fabric (Kuranbon CS-340 [transliteration] made by Kuraray Co., Ltd.) with a weight of 38 g/m^2 consisting of polyester 50% and nylon 50% was prepared as base material (12). A polyamide hot melt adhesive is coated on the surface thereof. The adhesive is applied in the form of dots, each dot had a diameter of 0.8 mm, and the density of the dots was 25 dots/ cm^2 . Also, the amount of the adhesive used was 29 g/m^2 .

Wood veneer (11) was overlaid on base material (12) applied with this adhesive, these were interposed with release type films, and hot pressed. The pressing condition was 130°C, 0.1 MPa, 2 min. After the hot pressing, it was cooled to room temperature while being cool pressed and a decorative material was obtained.

For comparison, a decorative material wherein the wood veneer and the base material are completely adhered was fabricated. As the wood veneer and the base material in this comparative example, the same wood veneer and base material as in the aforementioned experimental example were used (cross grain type was used as the wood veneer). A vinyl urethane adhesive was used as the adhesive. This adhesive was coated on the entire surface of the base material in ratio of 150 g/m^2 , the wood veneer was overlaid, pressed at condition of 80°C, 0.5 MPa, 26 min, and cooled to room temperature thereafter.

The vertical incidence sound absorbing coefficient of the decorative material that was trial manufactured and the decorative material in the comparative example was measured. The measurement of the sound absorbing coefficient was performed by arranging the decorative material on the surface of a glass wool with a thickness of 20 mm and a weight of 64 kg/m^3 . The results are shown in Figure 9 and Figure 10. Also, the air permeability, the outer appearance, etc. of each decorative material were checked. The results are shown in Table 1. Incidentally, the wood veneer (11) in Experimental Example 1 is straight grain, the wood veneer (11) in Experimental Example 2 is bestard grain, and in Experimental Example 3 it is cross grain.

/13

/14

Table 1

	⑤ 吸音特性	⑥ 通気性	⑦ 外観	⑧ 総合判定
① 実験例1(直目)	◎	◎	○	◎
② 実験例2(追目)	○	○	○	○
③ 実験例3(板目)	○	○	○	○
④ 比較例	×	×	○	×

- Key
- 1 Experimental Example 1 (straight grain)
 - 2 Experimental Example 2 (bestard grain)
 - 3 Experimental Example 3 (cross grain)
 - 4 Comparative example
 - 5 Sound absorbing characteristics
 - 6 Air permeability
 - 7 Outer appearance
 - 8 Overall determination

When the decorative material in the comparative example was checked, the conductive parts of the wood veneer were sealed with the adhesive. On the contrary, most of the conductive parts of wood veneer (1) maintained the conductivity in the decorative material of the present utility model and the decorative material had favorable air permeability as a whole. Also, when the measured results of the sound absorbing coefficient in Figure 9 and Figure 10 were compared, it was confirmed that all the decorative materials in the present utility model have a favorable sound transmissivity in particular in the range of 1-4 kHz. It was found that difference in the sound transmissivity of the decorative material is created according to the type of grain in the plywood used in wood veneer (11). Also, the sound transmissivity was greater in the order of cross grain < bestard grain < straight grain.

Incidentally, the decorative material in the present utility model has favorable air permeability, hence in addition to use in decorating sound absorbing materials, it can be used for decorating humidity conditioning panels composed by accommodating activated carbon and a high polymer water absorbent.

Effect of the utility model

As was described above, the decorative material for sound absorbing board in the present utility model is composed by laminating a wood veneer having air permeability and a sheet shape

base material having air permeability in a state wherein the adhesive areas and the non-adhesive areas are scattered hence a sufficient air permeability is secured and the sound transmissivity is superior. Therefore, the decorative material in the present utility model can sufficiently manifest sound absorption through the sound absorbing material and is favorable as a decorative material that form the face of the sound absorbing boards.

Also, in the decorative material for this sound absorbing board, the wood veneer and the base material make contact at the faces, hence the outer appearance of the wood veneer is not lost during the manufacture and a decorative material with superior outer appearance that retains the beauty of the wood veneer is obtained. /16

Furthermore, in the decorative material for sound absorbing board in the present utility model, the arrangement and ratio of the adhesive areas in the adhesive layer for laminating the base material and the wood veneer can be adjusted appropriately, and hence the base material and the wood veneer can be adhered with the necessary and sufficient strength. Therefore, a decorative material of superior durability wherein the wood veneer does not peel off can be obtained according to the present utility model.

Brief description of the figures

Figure 1 is a cross-sectional view showing a working example of a decorative material in the present utility model.

Figure 2-Figure 4 are plan views showing specific examples of the patterns in the adhesive parts of the decorative material in the present utility model.

Figure 5 is a cross-sectional view showing an example of a means for forming the adhesive layer in the decorative material of the present utility model.

Figure 6 is an enlarged view of the main part in Figure 5. /17

Figure 7 and Figure 8 are cross-sectional views respectively showing a use example of the decorative material in the present utility model.

Figure 9 and Figure 10 are graphs showing the relationship between the sound absorbing coefficient and the frequency and are the results of the experiments.

Figure 11 is a cross-sectional view showing a sound absorbing board composed from a conventional decorative material.

(11)...wood veneer, (11a)...pore, (12)...base material, (13)...adhesive layer, (13a)...adhesive area, (13b)...non-adhesive area.

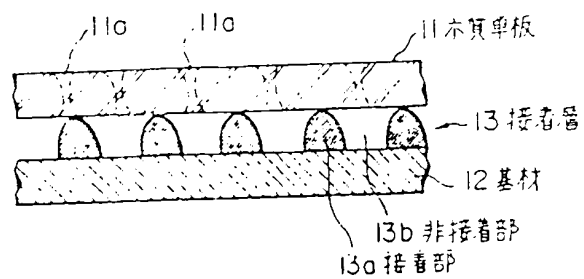


Figure 1

- Key:
- 11 wood veneer
 - 12 base material
 - 13 adhesive layer
 - 13a adhesive part
 - 13b non-adhesive part

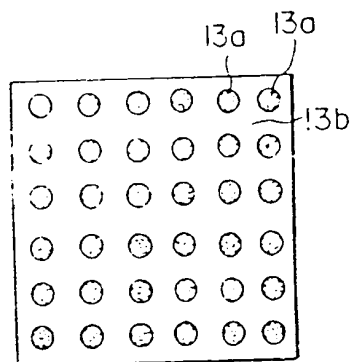


Figure 2

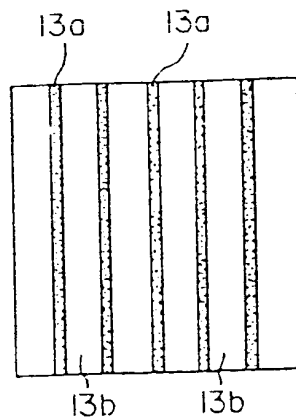


Figure 3

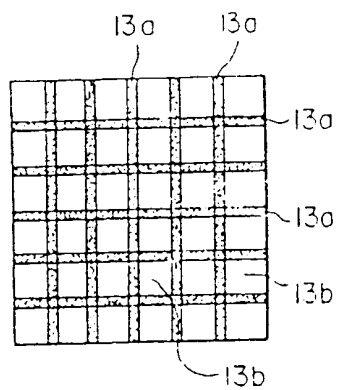


Figure 4

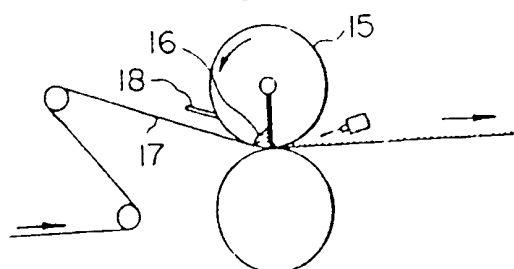


Figure 5

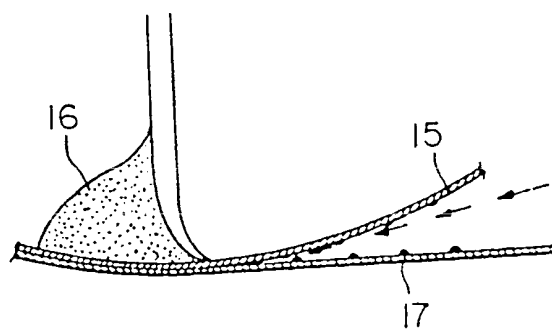


Figure 6

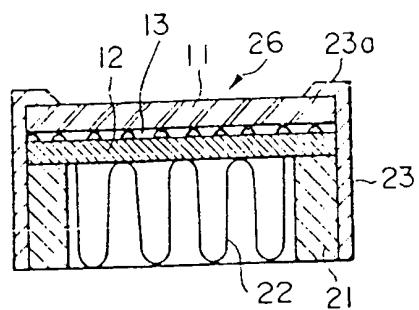


Figure 7

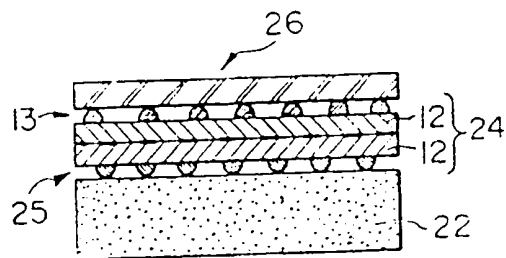


Figure 8

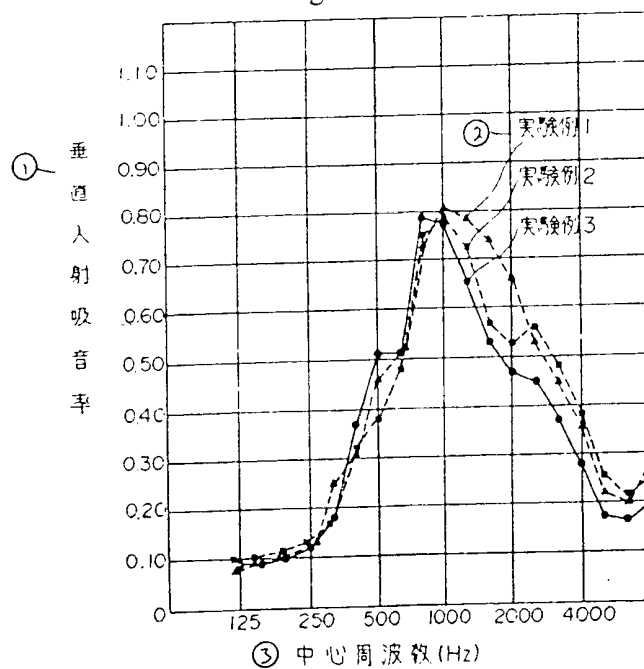


Figure 9

- Key 1 Vertical incidence sound absorbing coefficient
 2 Experimental example
 3 Center frequency (Hz)

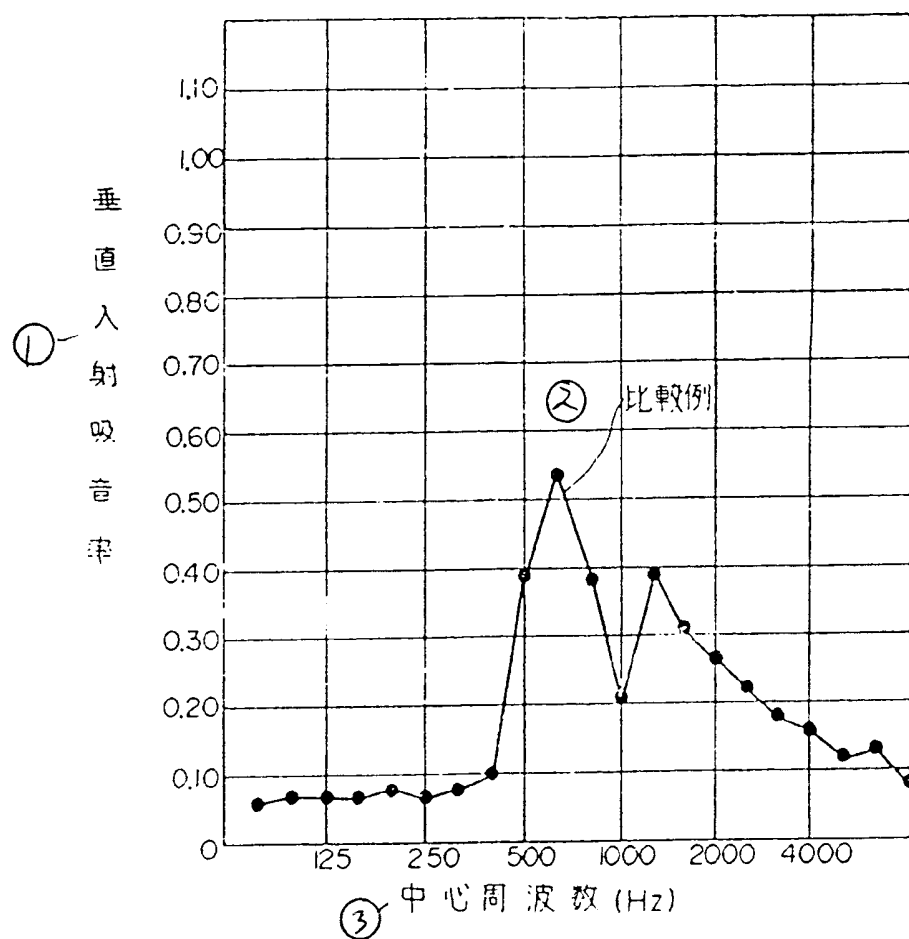


Figure 10

- Key
- 1 Vertical incidence sound absorbing coefficient
 - 2 Comparative example
 - 3 Center frequency (Hz)

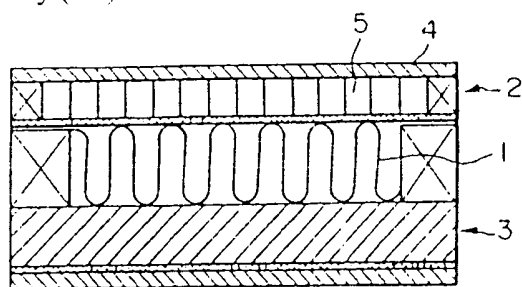


Figure 11

PTO 02-4496

Japanese Utility Model
No. Sho 64[1989]-26799

SOUND ABSORBING STRUCTURE

Hiroyoshi Kikuchi, et al.

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
WASHINGTON, D.C. SEPTEMBER 2002
TRANSLATED BY THE RALPH MCELROY TRANSLATION COMPANY

JAPANESE PATENT OFFICE
PATENT JOURNAL (U)
UTILITY MODEL NO. SHO 64[1989]-26799

Int. Cl. ⁴ :	G 10 K 11/16
Sequence No. for Office Use:	C-6911-5D
Filing No.:	Sho 62[1987]-120145
Filing Date:	August 5, 1987
Publication Date:	February 15, 1989
No. of Claims:	1 (Total of 2 pages)
Examination Request:	Not filed

SOUND ABSORBING STRUCTURE

[Kyuon skozotai]

Designers: Hiroyoshi Kikuchi, et al.

Applicant: NDC K.K.

[There are no amendments to this patent.]

Claim

A sound absorbing structure characterized by the fact that in a sound absorbing material composed by adhering a resin film on one side or both sides of a rigid porous sound absorbing board, the non-contact areas of the aforementioned rigid porous sound absorbing board and the aforementioned resin film exist at a ratio of 50% or greater.

Brief description of the figures

Figure 1 is an explanatory drawing showing the constitution of the sound absorbing structure related to the present utility model, Figure 2 is an explanatory drawing showing another example for the constitution of the sound absorbing structure related to the present utility model, Figure 3 is a graph showing the change in the sound absorbing characteristics according to the

method for covering a resin film, and Figure 4 is a graph showing the relationship between the sound absorbing characteristics and the intervals of adhesion on the adhesion surface of the resin film.

Reference number (1)...protective film, (2)...adhesive, (3)...porous sound absorbing board.

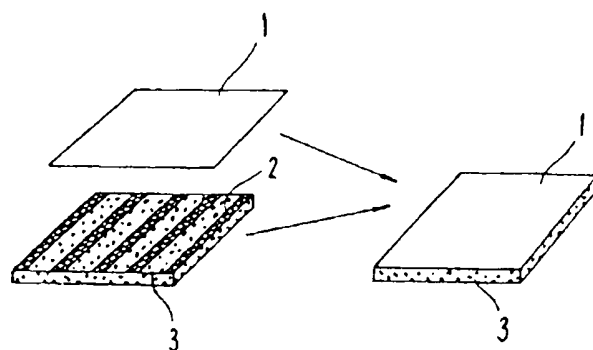


Figure 1

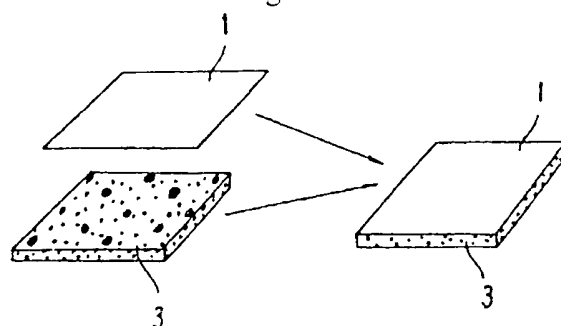


Figure 2

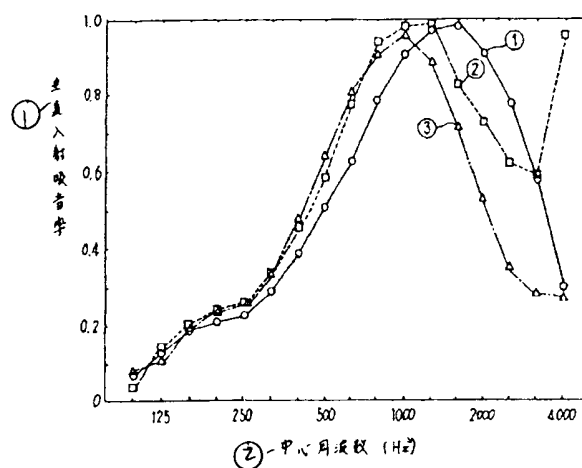


Figure 3

Key 1 Vertical incidence sound absorbing coefficient
 2 Center frequency (Hz)

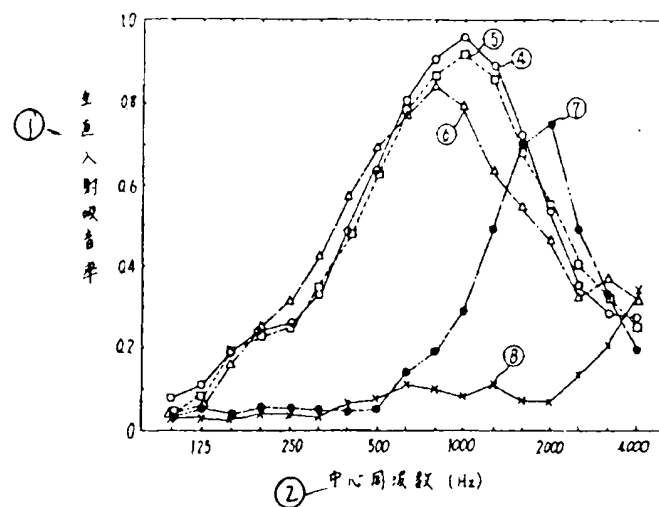


Figure 4

- Key 1 Vertical incidence sound absorbing coefficient
 2 Center frequency (Hz)

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭63-72033

⑬ Int. Cl. *

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)5月14日

B 32 B 33.00
21/04
G 10 K 11/166122-4F
6122-4F
D-6911-5D

審査請求 未請求 (全3頁)

⑮ 考案の名称 吸音板用化粧材

⑯ 実 願 昭61-167111

⑰ 出 願 昭61(1986)10月30日

⑱ 考 案 者	大 隅	久 芳	静岡県浜松市中沢町10番1号	日本楽器製造株式会社内
⑱ 考 案 者	尾 形	知 秀	静岡県浜松市中沢町10番1号	日本楽器製造株式会社内
⑱ 考 案 者	境	毅	静岡県浜松市中沢町10番1号	日本楽器製造株式会社内
⑱ 考 案 者	池 谷	太 一	静岡県浜松市中沢町10番1号	日本楽器製造株式会社内
⑲ 出 願 人	日本楽器製造株式会社			静岡県浜松市中沢町10番1号
⑲ 代 理 人	弁理士 志賀 正武			外2名

⑳ 実用新案登録請求の範囲

(1) 通気性を有する木質単板と通気性を有するシート状の基材とが、接着部と非接着部が散在した状態で張り合わされてなる吸音板用化粧材。

(2) 実用新案登録請求の範囲第1項記載の吸音板用化粧材において、

接着部が多数の小径円状に分散していることを特徴とする吸音板用化粧材。

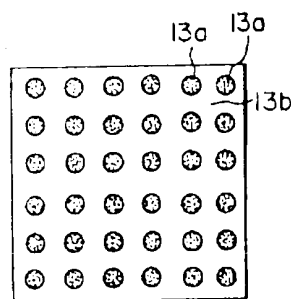
図面の簡単な説明

第1図は本考案の化粧材の一実施例を示す断面図、第2図ないし第4図はそれぞれ本考案の化粧

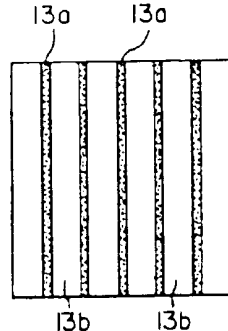
材の接着部の具体的態様例を示す平面図、第5図は本考案の化粧材の接着層を形成する手段の一例を示す断面図、第6図は第5図の要部の拡大図、第7図および第8図はそれぞれ本考案の化粧材の利用例を示す断面図、第9図および第10図はそれぞれ実験例の結果を示す吸音率と周波数との関係のグラフ、第11図は従来の化粧材からなる吸音板を示す断面図である。

11……木質単板、11a……細孔、12……基材、13……接着層、13a……接着部、13b……非接着部。

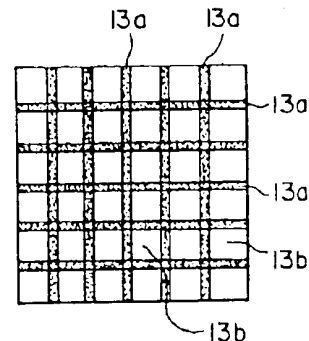
第2図



第3図



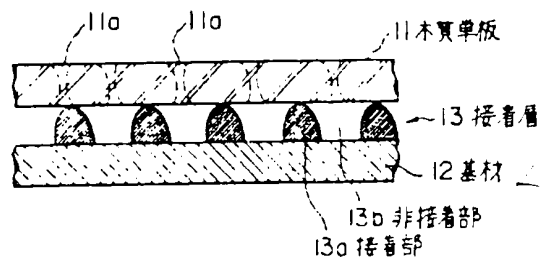
第4図



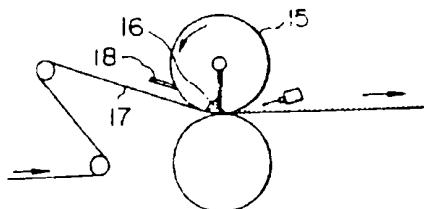
PTO 2002-4496

S.T.I.C. Translations Branch

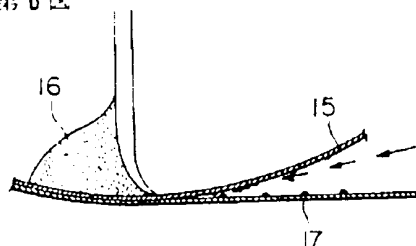
第 1 図



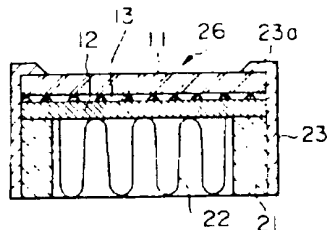
第 5 図



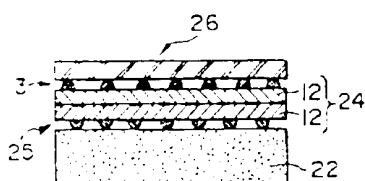
第 6 区



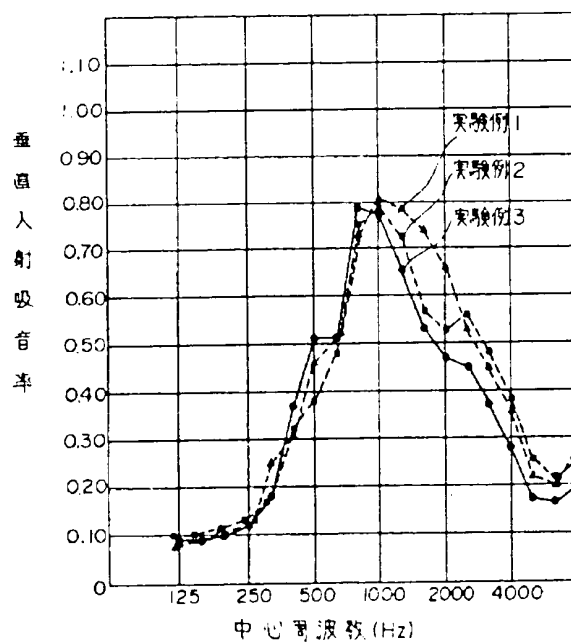
第 7 回



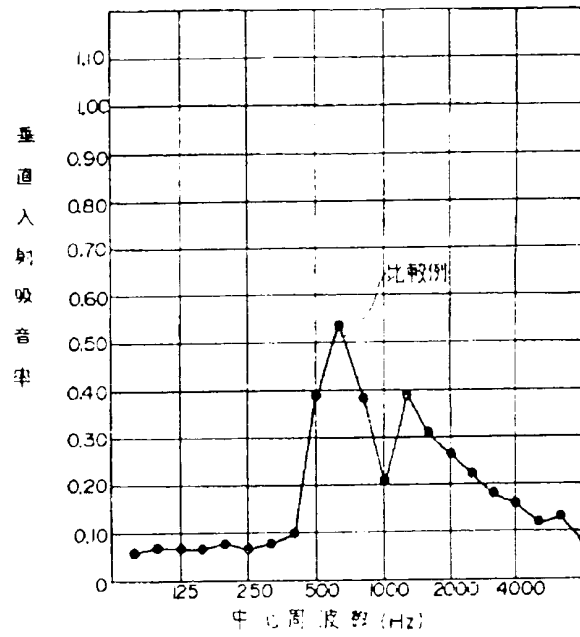
第 8 回



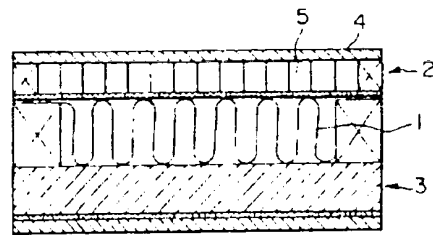
第 9 区



第 10 図



第 11 図



公開実用 昭和63- 72033

⑯ 日本国特許庁 (J P)

⑭ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U) 昭63-72033

⑪ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)5月14日

B 32 B 33/00

6122-4F

21/04

6122-4F

G 10 K 11/16

D-6911-5D

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 吸音板用化粧材

⑮ 実 願 昭61-167111

⑯ 出 願 昭61(1986)10月30日

⑰ 考 案 者	大 隅	久 芳	静岡県浜松市中沢町10番1号	日本楽器製造株式会社内
⑱ 考 案 者	尾 形	知 秀	静岡県浜松市中沢町10番1号	日本楽器製造株式会社内
㉑ 考 案 者	境	毅	静岡県浜松市中沢町10番1号	日本楽器製造株式会社内
㉓ 考 案 者	池 谷	太 一	静岡県浜松市中沢町10番1号	日本楽器製造株式会社内
㉕ 出 願 人	日本楽器製造株式会社		静岡県浜松市中沢町10番1号	
㉗ 代 理 人	弁理士 志賀 正武		外2名	



明 細 書

1. 考案の名称

吸音板用化粧材

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 通気性を有する木質単板と通気性を有するシート状の基材とが、接着部と非接着部が散在した状態で張り合わされてなる吸音板用化粧材。

(2) 実用新案登録請求の範囲第1項記載の吸音板用化粧材において、

接着部が多数の小径円状に分散していることを特徴とする吸音板用化粧材。

3. 考案の詳細な説明

「産業上の利用分野」

本考案は吸音板用の化粧材に関し、通気性を有する木質単板と通気性を有するシート状の基材とを、接着部と非接着部が散在した状態で張り合わせるにより、化粧材に音響透過性を付与すると共に、化粧材の外観と耐久性の向上を図るよう

公開実用 昭和63- 72033



にしたものである。

「従来の技術」

第11図は、本考案者らが先に特願昭60-155483号において提案した吸音板を示すものである。

このものは、吸音材1の一方の側に化粧材2を配し、吸音材1の他方の側に台板3を配してなるものである。

この吸音板は、化粧材2が表面になるように、壁や天井などに取り付けられて使用される。そして、音波がこの吸音板に到達すると、音波は化粧材2を通過して吸音材1に至り、吸音される。

この吸音板に用いられている化粧材2は、外面が木質単板4によって形成されている。この木質単板4は化粧材2の通気性(音響透過性)を十分確保するためにできるだけ薄く(通常0.2~0.4mm程度)形成されており、非常に脆弱なものである。

このため、従来の化粧材2にあっては通気性を有する蜂の巣構造のハニカム材5を裏打ちしてその強度を補っていた。このハニカム材5は、軽量化のために、紙やアルミニウム箔によって形成され



ており、上記木質単板 4 はハニカム材 5 の各セルを形成する壁の細い先端面に接着されている。

「考案が解決しようとする問題点」

このような従来化粧材 2 にあっては、ハニカム材 5 に木質単板 4 を接着するためにローラ等を用いて木質単板 4 とハニカム材 5 とを圧接すると、ハニカム材 4 の一部が潰れて化粧材 2 の表面に凹凸が生じ、化粧材 2 の外観が損なわれる事故が起き易い問題があった。

また従来化粧材 2 にあっては、ハニカム材 5 の各セルをなす壁の細い先端面に木質単板 4 が接着されているので、接着面積が狭く、ハニカム材 5 と木質単板 4 との接着強度が自ずと弱くなるため、木質単板 5 が剥離し易い問題があった。

「問題点を解決するための手段」

そこで、本考案の化粧材にあっては、通気性を有する木質単板と通気性を有するシート状の基材とを、接着部と非接着部が散在した状態で張り合わせることによって、上記問題点の解決を図った。

「作用」



本考案の化粧材にあっては、非接着部の部分で木質単板・基材間の導通が確保されているので、化粧材は全体として通気性を有するものとなる。

また、木質単板と基材はいずれもシート状のものであるので、これらを積層一体化するための圧縮工程で全体を均一に加圧することができる。従って、木質単板の一部分に凹凸が生じることはない。

さらに、接着部と非接着部の配置や比率を適宜調整して、木質単板と基材との接着力を必要かつ十分なものとすることができる。

「実施例」

以下、図面を参照して本考案の化粧材を詳しく説明する。

第1図は本考案の化粧材の一実施例を示すもので、図中符号11は木質単板、符号12は基材である。これら木質単板11と基材12とは、接着部13a…と非接着部13b…とが散在する接着層13を介して積層一体化されている。

木質単板11には、表裏面間に通気性を有するものが用いられている。木質単板11は通気性を



十分確保するためにその厚さはできるだけ薄いことが望ましく、通常 0.4 mm 以下、好ましくは 0.3 mm 以下とされる。そのような単板としては、ロータリー単板やスライス単板が好適に用いられる。このような木質単板 11 は、多数の導管等の細孔 11 a... を有し、かつその厚さが上記のように極めて薄いため、音響的には吸音性をほとんど示さず、音響透過性である。この木質単板 11 には、通気性が確保されるならば、必要に応じて樹脂含浸処理等の寸法安定化処理や塗装処理が施されても良い。

上記基材 12 は、木質単板 11 を補強するもので、通気性の良好なシート状の材料によって形成されている。そのような材料としては、秤量 20 ~ 200 g/m² 程度の目の粗い不織布、織布、あるいはガラス織布などの布状のものや発泡ポリウレタンシートなどの発泡材等が好適に用いられる。

これら木質単板 11 と基材 12 とは、接着層 13 を介して積層一体化されている。接着層 13 は、接着部 13 a... と非接着部 13 b... とが散在した状



態で形成されている。ここで接着部 1 3 a とは接着剤によって木質単板 1 1 と基材 1 2 とが固定された部分で、非接着部 1 3 b とは木質単板 1 1 と基材 1 2 との間に接着剤が介在されておらず通気性が保持された部分である。非接着部分の比率は、木質単板 1 1 の 3 0 % 以上、好ましくは 4 0 % 以上であることが望ましい。これら接着部 1 3 a … と非接着部 1 3 b … が散在せしめられた状態とは、接着部 1 3 a … が不連続に形成されあるいは部分的に形成されて、その間に非接着部 1 3 b … が形成された状態を示す。このような接着層 1 3 は、例えば第 2 図に示すように接着部 1 3 a … を点状に散在せしめることによって、あるいは第 3 図に示すように線状の接着部 1 3 a … を所定間隔で配することによって、または第 4 図に示すように接着部 1 3 a … を格子状にあるいは網状に配することによって形成される。接着部 1 3 a を形成する接着剤としては、ポリアミド系、ポリエステル系、ポリエチレン系、エチレン-酢酸ビニル共重合体系などのホットメルト型接着剤や酢酸ビニル系エ



マルジョン接着剤、ポリウレタン系接着剤など種々の接着剤を利用できる。

このような接着層 1 3 は、基材 1 2 あるいは木質単板 1 1 に所定の配置で接着剤を塗布することによって、あるいは格子状や網状等の所定形状に形成された接着剤のシートを用いることによって形成できる。

第 2 図に示したように接着部 1 3 a... が点状に散在せしめられた接着層 1 3 を形成する場合に特に好適に用いられる方法として、次のような方法がある。この方法は、第 5 図および第 6 図に示すように、ロータリースクリーン 1 5 の内部に熔融されたホットメルト型接着剤 1 6 を収容して、被処理物 1 7 上にドット状にホットメルト型接着剤を転写塗着すると共に、ロータリースクリーン 1 5 が被処理物 1 7 から剥離しはじめる箇所に向けて、被処理物 1 7 を引き出す側から気体を噴射することにより、転写塗着された各ドットよりの糸引きを防止する方法である。この方法において、ロータリースクリーン 1 5 の温度は、収容された



ホットメルト型接着剤の温度よりも高く保持されることが望ましく、噴射される気体の温度は40～80℃程度であることが望ましい。また、ロータリーフクリーン15の外表面は、被処理物17を供給する側に近い位置にドクターナイフ18等を設けることによって清掃されることが望ましい。

この方法に利用されるホットメルト型接着剤としては、ダイマー酸を共重合ポリアミドの一成分とするポリアミドからなる接着剤、及びこの接着剤と他のホットメルト型接着剤とが混合されてなる接着剤が特に好適である。ここで、ダイマー酸とは、オレイン酸、リノール酸等の不飽和脂肪酸を熱重合して得られる炭素数36の二塩基性酸で、水素添加ダイマー酸を用いることもできる。このような共重合ポリアミドの具体例としては、

(A) ①ヘキサメチレンジアミンとダイマー酸のポリアミドと、②ヘキサメチレンジアミンとドデカン酸のポリアミドと、③6ナイロンとからなる共重合ポリアミドや、

(B) ①ヘキサメチレンジアミンとダイマー酸



のポリアミドと、② 6 ナイロンと、③ 12 ナイロンとからなる共重合ポリアミド、または、

(C) ① アジピン酸とヘキサメチレンジアミン及びダイマー酸とヘキサメチレンジアミンの二元共重合物などを例示することができる。

本考案の化粧材は、木質単板 1 1 あるいは基材 1 2 に上述のようにして接着剤を塗着した後、これらをローラ等で圧着して積層一体化することにより、あるいは所定形状に形成されたシート状接着剤を木質単板 1 1 と基材 1 2 の間にはさんでこれらを圧着し積層一体化することによって製造される。

このような化粧材にあっては、接着層 1 3 の非接着部 1 3 b の部分で木質単板 1 1 と基材 1 2 間の導通が確保されているので、化粧材は全体として良好な通気性を有するものとなる。従って、この化粧材は優れた音響透過性を有するものとなる。

またこの化粧材は、基材 1 2 がシート状であるので、製造時の圧着工程では全体が均一に加圧さ



れる。よって、基材 1 2 の一部分が変形することはない。従って、木質単板 1 1 の表面に凹凸が生じることがなく、この化粧材は木質単板 1 1 の美観をそのまま有する外観の美しいものとなる。

さらに、この化粧材は基材 1 2 にシート状のものが用いられており、これと木質単板 1 1 とが接着部 1 3 a... が散在せしめられた接着層 1 3 を介して接着されているので、接着部 1 3 a... の配置や比率を適宜調整することができ、その結果、木質単板 1 1 を必要かつ十分な強度で接着することができる。従って、この化粧材は木質単板 1 1 の剥離などが生じ難い耐久性に優れたものとなる。

「利用例」

第 7 図は、本考案の化粧材からなる吸音板の一例を示すものである。この例の吸音板は、スプルー等からなる四角形状の枠体 2 1 によって形成された空間に吸音材 2 2 が収容されてなるもので、該吸音材 2 2 が収容された空間は本考案の化粧材 2 6 によって覆われている。この吸音板の吸音材 2 2 には、グラスウール、ロックウールやフェル



トなどの連続気泡体、あるいは焼結アルミ板などの多孔質な吸音材が軽く収容される。また、化粧材 2 6 は、木質単板 1 1 が表面に露出するように取り付けられており、基材 1 2 側が上記枠体 2 1 の端面に接着されている。また、この吸音板の外周は端面略し字状の外枠 2 3 によって囲まれており、該外枠 2 3 の端部 2 3 a と上記枠体 2 1 とによって化粧材 2 6 がさらに挟持固定されている。

なお、この吸音板の裏面には、必要に応じて先に提案した吸音板と同様にラワン合板やパーティクルボード等からなる台板を設けることができる。また、その台板の表面には必要に応じて、化粧材 2 6 と同様のまたは異種の木質単板を酢酸ビニル系エマルジョン接着剤などの接着剤を用いて貼着することができる。

第 8 図に示すものは本考案の化粧材 2 6 からなる吸音板の第 2 の例を示すものである。この例の化粧材 2 6 は、焼結アルミ等の形状保持性を有する吸音材 2 2 の表面に化粧材 2 6 が積層されてなるものである。この例の吸音板に用いられている



吸音板の基材 2 4 は、上記実施例における基材 1 2 が 2 枚重ね合わされてなるもので、2 枚の基材 1 2 は接着部と非接着部とが散在した状態で接着されている。また、吸音材 2 2 と化粧材 2 6 とは、接着部と非接着部とが散在せしめられた接着層 2 5 を介して積層一体化されている。

「実験例」

本考案の化粧材を試作して、その音響透過性を調べた。

まず、木質単板 1 1 として厚さ 0.25mm のナラツキ板準備した。ナラツキ板は目の種類を変えて 3 枚準備した。ツキ板の目は、柃目、追柃、板目の 3 種類であった。これらツキ板の両面に、ウッドフッレンドーション(住友林業(株)製の木材処理剤、主成分はポリエチレングリコールモノメタクリレート)の 5 0 % 水溶液を刷毛で塗布した後、これを含水率 1 5 % になるまで乾燥させ、さらに一液ウレタン塗料(日本油脂(株)製 #1500 クリー-D(改))をそれぞれ厚さ 15 μ m になるまでスプレー塗装し乾燥させて木材単板 1 1 とした。



また、基材 1・2 としてポリエスチル 50% ナイロン 50% からなる秤量 $389/\text{m}^2$ の乾式不織布 (クラレ (株) 製 クランボン CS-340) を準備した。その表面には、ポリアミドホットメルト接着剤が塗布されている。接着剤はドット状に塗着され、各ドットの大さは直径約 0.8 mm 、ドットの密度は 2.5 個 $/\text{cm}^2$ であった。また、接着剤の使用量は、 $2.99\text{ g}/\text{m}^2$ であった。

この接着剤が塗着された基材 1・2 に木質単板 1 を重ね合わせ、これらを離型フィルムではさんでホットプレスした。プレス条件は、 130°C 、 0.1 MPa 、2 分であった。ホットプレス後、冷却プレスしつつ室温まで冷却して化粧材を得た。

一比較のために、木質単板と基材とが全面で接着された化粧材を作成した。この比較例の木質単板および基材には上記実験例のものと同一のものをを用いた (木質単板には板目のものをを用いた)。接着剤には、ビニルウレタン系接着剤を用いた。この接着剤を基材の全面に $15.0\text{ g}/\text{m}^2$ の割合で塗布した後、木質単板を重ね合わせ、 80°C 、 0.5

公開実用 昭和63- 72033



M P a、2 6 分の条件でプレスし、その後室温まで冷却した。

試作した化粧材と比較例の化粧材について、垂直入射吸音率を測定した。吸音率の測定は、厚さ2 0 mm、秤量6 4 kg / m³のグラスウールの表面に化粧材を配置して行った。結果を、第9図および第1 0図に示す。また、各化粧材の通気性、外観等について調べた。結果を第1表に示す。なお、実験例1は木質単板1 1が板目、実験例2は単板1 1が追板、実験例3は板目のものである。

第1表

	吸音特性	通気性	外観	総合判定
実験例1(板目)	◎	◎	○	◎
実験例2(追目)	○	○	○	○
実験例3(板目)	○	○	○	○
比較例	×	×	○	×

比較例の化粧材を調べたところ、木質単板の導通部分は接着剤によって封止されていた。これに対して、本考案の化粧材では、木質単板1 1の導



通部分の多くが導道を保持しており、化粧材は全体として良好な通気性を有するものとなっていた。また、第9図および第10図の吸音率の測定結果を比較すると、1～4 kHzの範囲で特に顕著であるように、本考案の化粧材はいずれも良好な音響透過性を有していることが確認できた。木質単板：1に用いたツキ板の目の種類によって、化粧材の音響透過性に差が生じることが判明した。また、音響透過性は板目<追柃<柃目の順に大であった。

なお、本考案の化粧材は良好な通気性を有するものなので、吸音材の化粧用に用いる他に、活性炭や高分子吸水剤が収容されてなる調湿パールの化粧用などにも利用できる。

「考案の効果」

以上説明したように、本考案の吸音板用化粧材は通気性を有する木質単板と通気性を有する布状の基材とが接着部と非接着部とが散在した状態で張り合わされてなるものなので、通気性が十分確保されて音響透過性に優れたものとなる。従って、本考案の化粧材は、吸音材の吸音性を十分発揮せ



しめ得るものとなり、吸音板の表面を形成する化粧材として好適である。

また、この吸音板用化粧材にあっては木質単板と基材とが面で接しているので、製造時に木質単板の外観が損なわれることがなく、木質単板の美観をそのまま有する外観品質の優れた化粧材となる。

さらに、本考案の吸音板用化粧材にあっては、基材と木質単板とを張り合わせる接着層の接着部の配置や比率を適宜調整できるので、基材と木質単板を必要十分な強度で張り合わせることができる。従って、本考案によれば木質単板が剥離し難い、耐久性に優れた化粧材を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の化粧材の一実施例を示す断面図、

第2図ないし第4図はそれぞれ本考案の化粧材の接着部の具体的態様例を示す平面図、

第5図は本考案の化粧材の接着層を形成する手段の一例を示す断面図、



第 6 図は第 5 図の要部の拡大図、

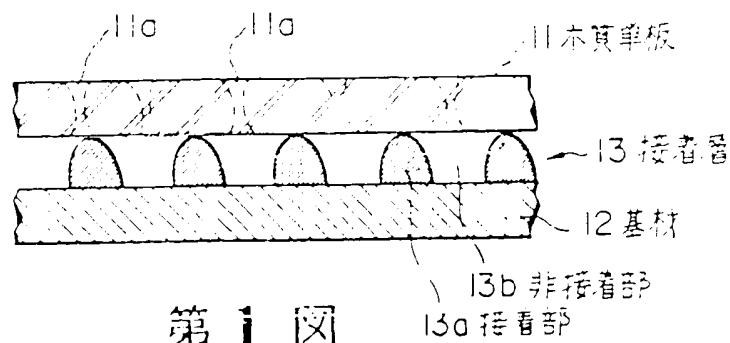
第 7 図および第 8 図はそれぞれ本考案の化粧材
の利用例を示す断面図、

第 9 図および第 10 図はそれぞれ実験例の結果
を示す吸音率と周波数との関係のグラフ、

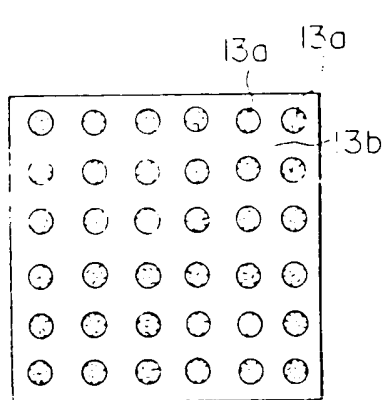
第 11 図は従来の化粧材からなる吸音板を示す
断面図である。

1 1 … 木質単板、1 1 a … 細孔、1 2 … 基材、
1 3 … 接着層、1 3 a … 接着部、1 3 b … 非接着部。

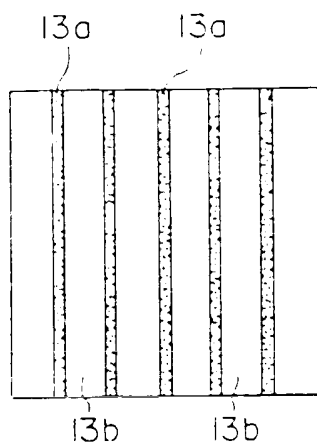
出願人 日本楽器製造株式会社



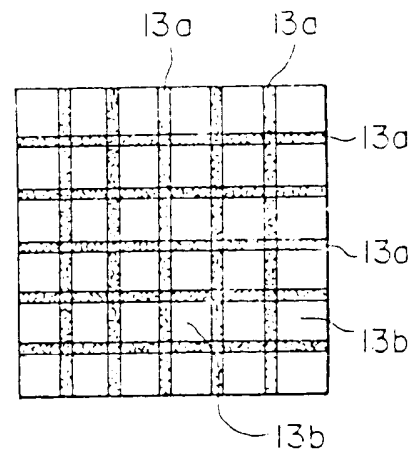
第 1 図



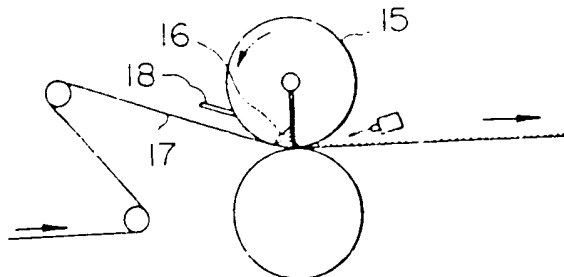
第 2 図



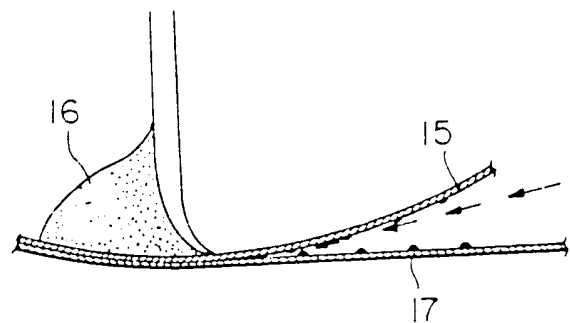
第 3 図



第 4 図

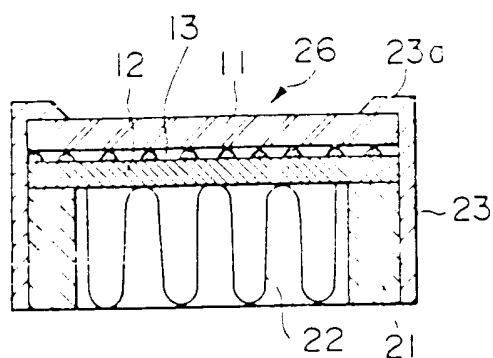


第 5 図

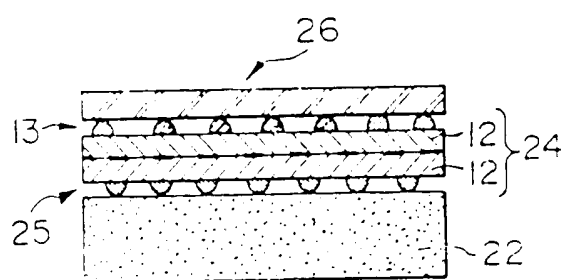


第 6 図

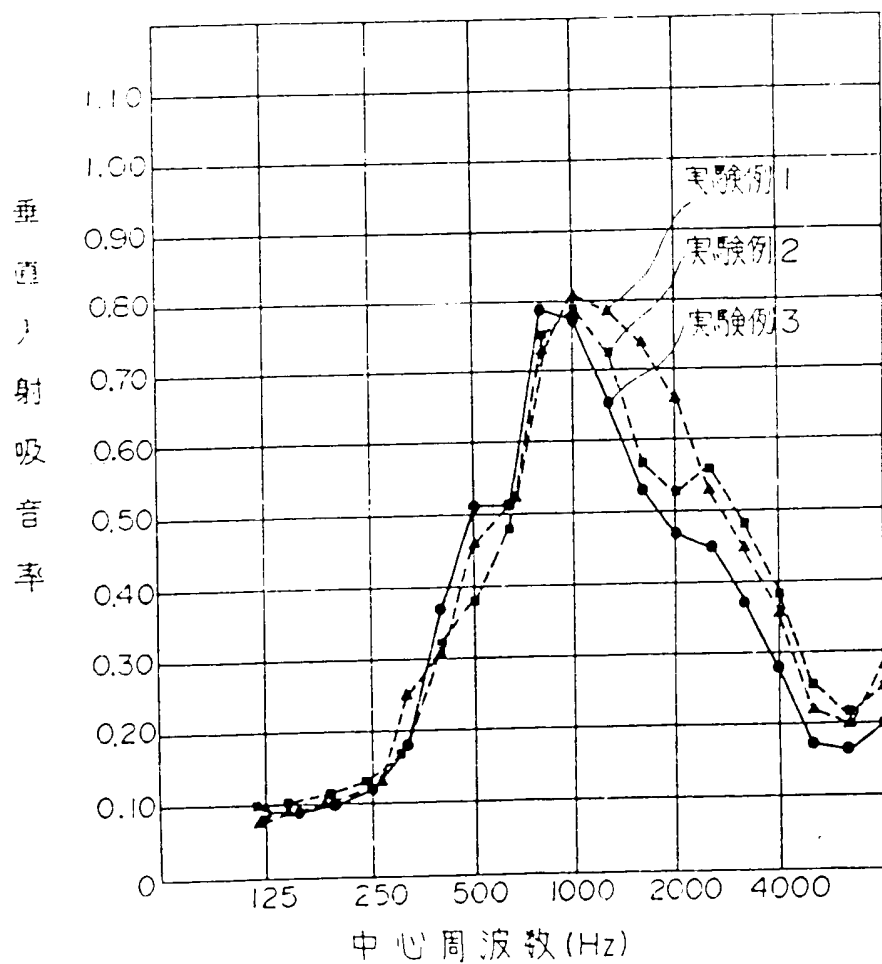
出 願 人 日本楽器製造株式会社



第 7 図



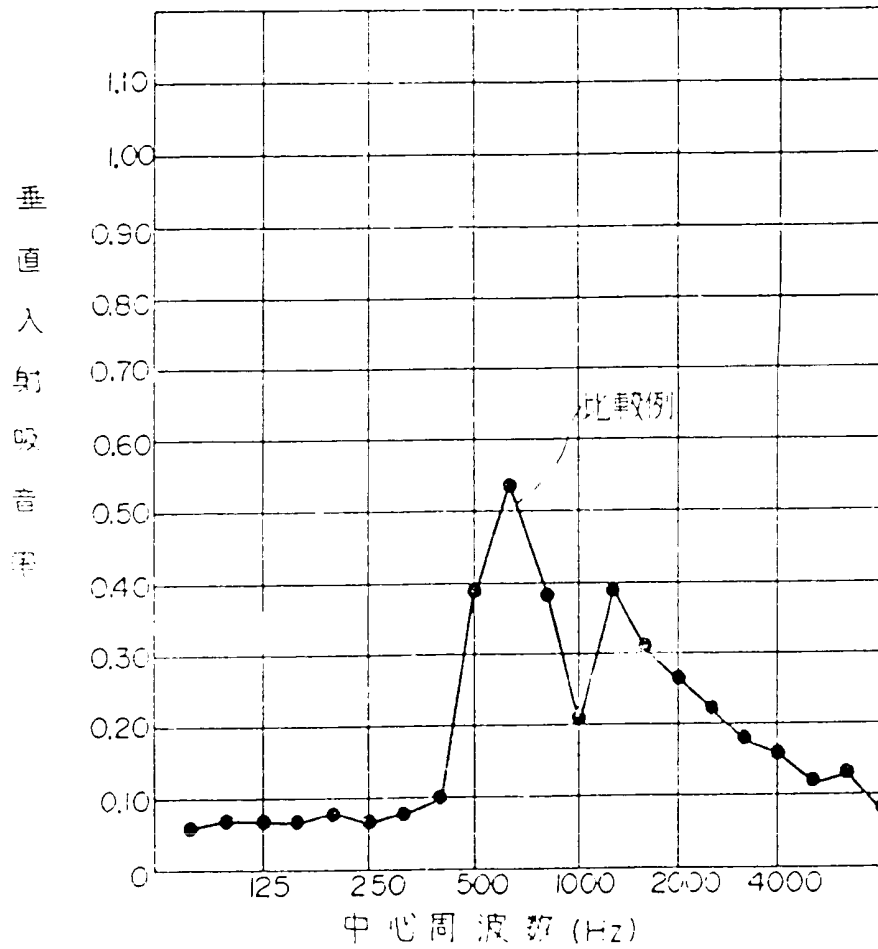
第 8 図



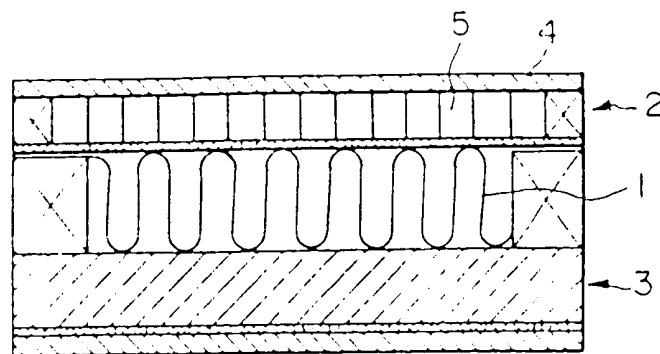
第 9 図

出願人

日本楽器製造株式会社



第10図



第11図

出願人 日本楽器製造株式会社

397 昭和63-72033

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭64-26799

⑬ Int. Cl.
G 10 K 11/16

識別記号 庁内整理番号
C-6911-5D

⑭ 公開 昭和64年(1989)2月15日

審査請求 未請求 (全2頁)

⑮ 考案の名称 吸音構造体

⑯ 実 願 昭62-120145

⑰ 出 願 昭62(1987)8月5日

⑱ 考 案 者 菊 地 宏 佳 千葉県習志野市実初町1-687 エスデージー株式会社内
⑱ 考 案 者 新 藤 剛 千葉県習志野市実初町1-687 エスデージー株式会社内
⑱ 考 案 者 小 菅 弘 人 千葉県習志野市実初町1-687 エスデージー株式会社内
⑲ 出 願 人 エスデージー株式会社 千葉県習志野市実初町1-687
⑳ 代 理 人 弁理士 松下 義勝 外1名

㉑ 実用新案登録請求の範囲

剛性多孔質吸音板の片面若しくは両面に樹脂フィルムを接着してなる吸音材料において、前記剛性多孔質吸音板と前記樹脂フィルムとの非接着部分が50%以上存在することを特徴とする吸音構造体。

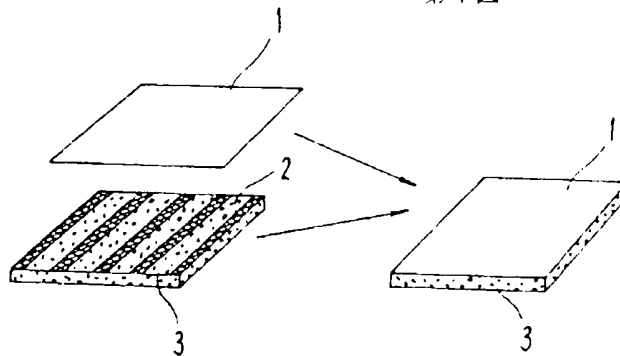
図面の簡単な説明

第1図は本考案に係る吸音構造体の構成を示す

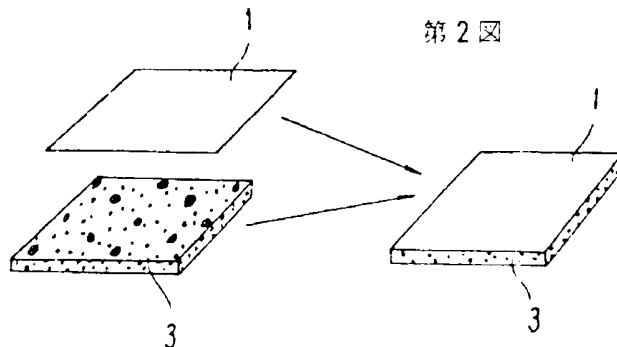
説明図、第2図は本考案に係る吸音構造体の構成の他の例を示す説明図、第3図は樹脂フィルムの被覆方法による吸音特性の変化を示すグラフ、第4図は樹脂フィルムの接着面の接着間隔と吸音特性の関係を示すグラフである。

符号1……保護フィルム、2……接着剤、3……多孔質吸音板。

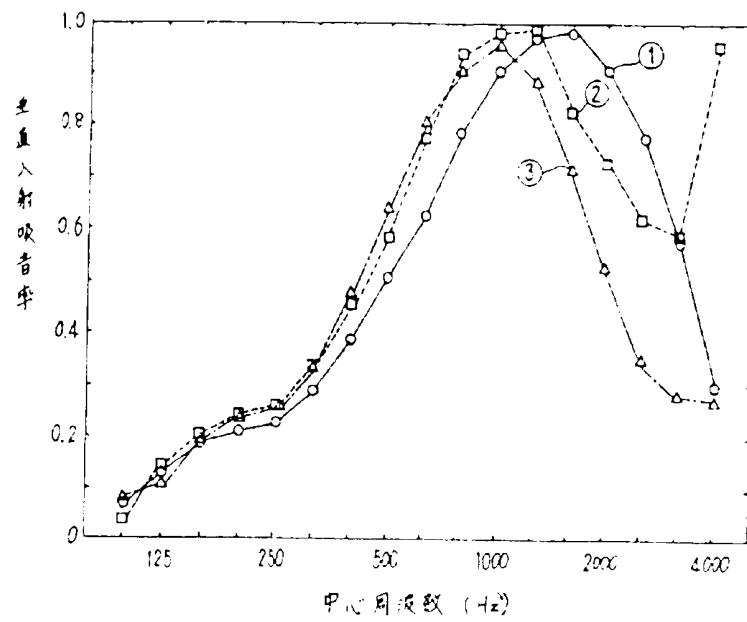
第1図



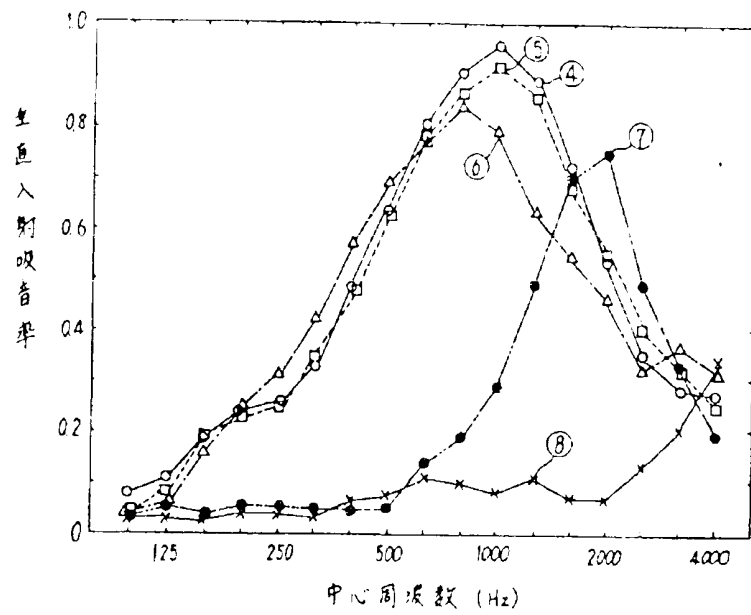
第2図



第3図



第4図



拒絶理由通知書

特許出願の番号	平成11年 特許願 第076153号
起案日	平成14年 3月25日
特許庁審査官	平井 裕彰 9633 4S00
特許出願人代理人	小栗 昌平 (外 8名) 様
適用条文	第29条第2項

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の記事に記載された発明に基づいて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

記 (引用文献等については引用文献等一覽参照)

・請求項2、3について：引用文献1-5

引用文献1には、部分的に接着させることについての記載は、特にないものの、引用文献2-5には、吸音体において、部分接着を採用することで、優れた効果を発揮する旨が記載されているから、このような構成を採用することは、当業者が容易になし得ることであり、その効果も格別なものがあるとはいえない。

・請求項1について：引用文献1-5

引用文献2には、非固着状態が好ましい旨が記載されているから（発明が解決しようとする課題）、このような状態を採用することは、当業者が容易になし得ることであり、その効果も格別なものがあるとはいえない。

・請求項4-9について：引用文献1-5

固定方法を最適化したり、吸水率を数値化したり、用途を特定することは、当業者にとって、通常の創作能力の発揮にすぎず、その効果も格別なものがあるとはいえない。

引用文献等一覽

- 1.特開平10-182865号公報
- 2.特開平3-122366号公報
- 3.特開平10-205021号公報
- 4.実願昭62-120145号(実開平1-26799号)のマイクロフィルム
- 5.実願昭61-167111号(実開昭63-72033号)のマイクロフィルム

先行技術文献調査結果の記録

・調査した分野 I P C第7版 B32B 1／00－35／00
 E04B 1／74－ 1／90
 F02B77／13
 G10K11／16－11／178

DB名 EPAT

・先行技術文献 なし

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

(この拒絶理由通知の内容に関してお問い合わせがある場合は、下記までご連絡下さい。)

TEL 03-3501-0639

FAX 03-3501-0698

特許審査第3部 繊維・積層 平井 裕彰)